サーボモーター制御ユニット

Ｖ２．０

取扱説明書

マニュアルバージョン　（Ｖｅｒ　１．０）

２０１５年　２月　２４日

Ｐｒｏｊｅｃｔ　Ｄｒｅｓｓ　記

注意事項１（重要）

著作権

本マニュアルの記載事項はＰｒｏｊｅｃｔ　Ｄｒｅｓｓに帰属します。
本マニュアルは著作権法および、国際著作権条約により保護されています。

禁止事項

第三者に対して、本マニュアルを販売、販売を目的とした宣伝、使用、営業、
複製を禁止します。
著作権者に無断で、公的場での公開行為、転載を禁じます。
本マニュアルの改変、公開を禁止します。
本マニュアルの内容又は、知りえた情報を、人命、医療、犯罪に関わる行為への使用を禁じます。

転載、複製

本マニュアルの転載・複製につきまして、著作権者の許可が必要です。
改変転載はこれを厳重に禁じます。

責任の制限

本マニュアルに記載した情報誤り、添付ソフトに起因する損害が生じた場合でもＰｒｏｊｅｃｔＤｒｅｓｓは一切の責任を負いません。
添付されたソフトはお客様の回線状況、契約状況、機器等の設定状況により条件が違いますので、使用の際はお客様の責任のもと十分な検証を行い使用してください。

内容改定について

本マニュアル、機器の詳細仕様は改変の必要が発生した場合、予告なしに内容の改変をおこなうことがございます。

同意について

キット品（部品）は、作成行為を行った時点で、注意事項に同意したものとみなします。
完成品は、所定の使用を行った時点より注意事項に同意したものとみなします。

連絡先

Ｐｒｏｊｅｃｔ　Ｄｒｅｓｓ
〒989-3122　宮城県仙台市青葉区栗生３－７－２　クオリティーハイム協栄Ｃ２０３
TEL 022-796-8068
E-mail: dress_support@crux.ocn.ne.jp

注意事項２（重要）

１、サーボモーター制御ユニットは湿気を避け風通しの良い涼しい室内で使用ください。

２、接続ケーブル類に負荷が掛からない状態で設置してください。

３、設置は、直射日光等直接当たる場所や高温になる場所を避けて設置願います。

４、本器はユニット完成品ですが、接続される機器や、接続された機器の設置状況によっては、危険や損害を招く事がございます。
以上理由により製作物の部品と考え、自己責任での使用に同意いただいたものといたします。

５、人命に関わる使用、医療用機器には絶対に使用しないで下さい。

６、本製品を利用した転売品は転売者の責任において行ってください。
サポートに対しても転売者にて行ってください。

７、仕様及び外観は、予告なく変更する場合が有ります。

８、本製品を改造して使用された場合の事故について一切責任を負いません。

９、取り付け不備や配線ミスなどによる事故について一切責任を負いません。

１０、安全基準に違反するような取り付けは行わないで下さい。

１１、違法改造によるトラブルや事故について一切責任を負いません。

１２、強力なサーボモーターを使用した場合、指の切断や、思わぬけがの原因となる事が考えられます。
動作する機構部のため、テストや運用には、事故を避ける対策を十分とって開発、使用を行ってください。

サーボモーター制御ユニット付属品一式

１、サーボモーター制御ユニット本体。
２、本マニュアル。
３、セラミックコンデンサ　１μＦ（スイッチ接続時のチャタリング軽減用）

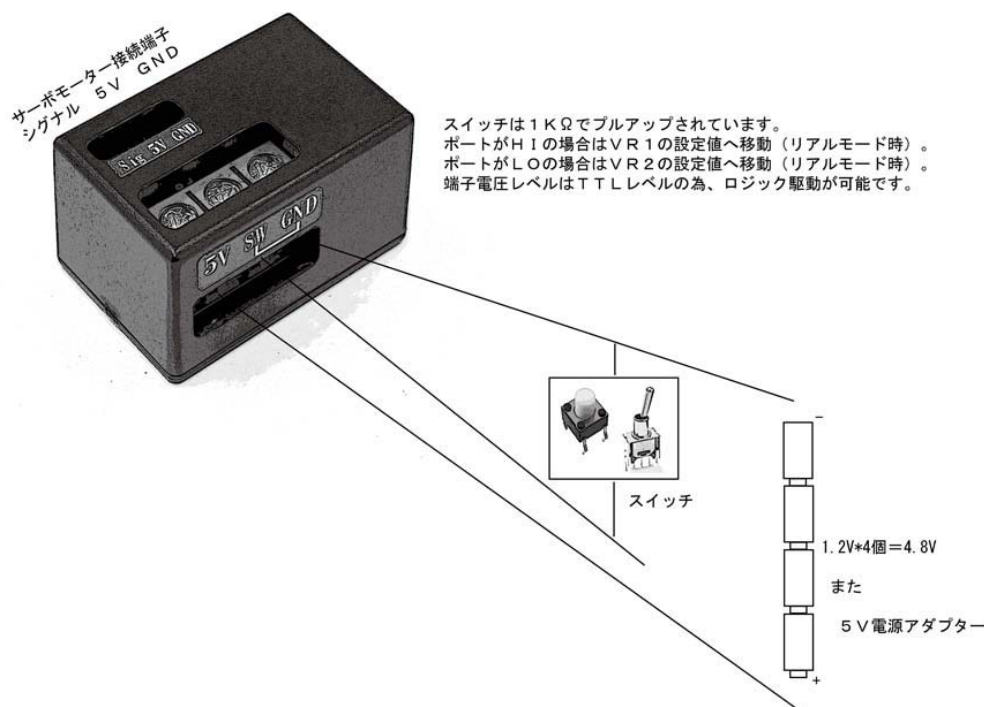
サーボモーター制御ユニット仕様

○　電源電圧：ＤＣ４．５－５．５Ｖ（安定化されていること）５．５Ｖは絶対値
○　電流：２．５ｍＡ（制御ユニットのみ、使用サーボで消費電力は変わります。）
○　入力端子：５Ｖ電源、ＧＮＤ、スイッチ入力、サーボモーター接続端子。

○　サーボ位置１、サーボ位置２による２点間移動操作。
○　電源投入時の位置指定機能（ＶＲ１の位置または、電源切断時の位置）
○　自動サーボロック解除機能。
○　サーボ移動速度の変更機能（最低速度０°—９０°移動時間約１４秒
　　最高速度　使用サーボの最高速度）

○　重量　　：９ｇ
○　大きさ　：Ｗ　３０mm、Ｄ　２０mm、Ｈ　１８mm

サーボモーター制御ユニット使用方法

１、接続方法。

○　電源電圧は、安定化された５Ｖの電圧を加えてください。

○　電池で駆動する場合は、ニッカド電池やニッケル水素電池等の１．２Ｖ電圧の二次電池を４本直列（４．８Ｖ）で使用してください。

○　ＳW端子は、１ＫΩでプルアップされております、何も接続しないままではＨＩレベルとなりますのでスイッチをＧＮＤとの間に接続しスイッチ押下にてＬＯレベルを作成いたします。

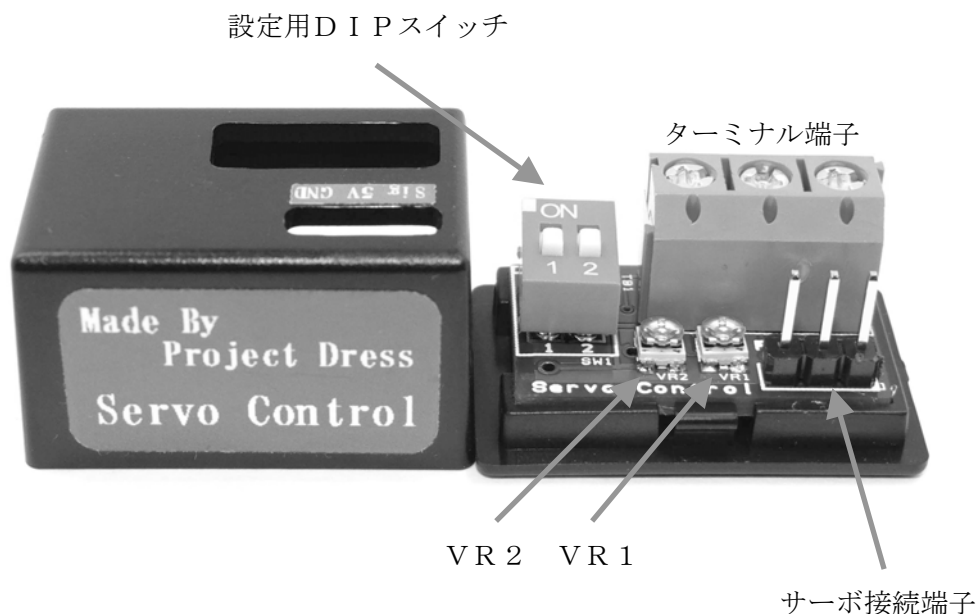
○　サーボモーター接続端子には、ラジコン用サーボモーター以外の機器は接続しないで下さい。

注意：機械式スイッチを使用した場合スイッチのコンディションでチャタリングを起こす事があります。
その場合スイッチを接触状態の良好なスイッチに変えるか付属の １μＦのセラミックコンデンサをＧＮＤとＳWに並列接続してください。
チャタリング現象を緩和することができます。

サーボモーター制御ユニット設定方法

注意

ＶＲを設定する為のドライバーは必ず２．４ｍｍのマイナス精密ドライバーを使してください。（回転途中でドライバーの外れ等起きないようにしてください。）
ＶＲは非常にデリケートに出来ておりますので､ゆっくり､慎重に回してください。何度も回しすぎると、回転部がゆるくなり接触不良の原因となります。

１、設定方法。

① まずカバーを外します。
② 電源とスイッチをターミナル端子に接続いたします。
③ サーボモーターを端子に差し込みます。
④ ＤＩＰスイッチの１，２をＯＮ側へ切り替えます。（設定モード）
電源ＯＮ前に別紙設定時の注意を参照ください。
⑤ ターミナル端子に接続したスイッチをＯＦＦ（オープン）状態にしてＶＲ１を回しサーボモーターをちょうど良い位置に設定いたします。（基準位置）
⑥ ターミナル端子に接続したスイッチをＯＮ（クローズ）状態にしてＶＲ２を回しサーボモーターをちょうど良い位置に設定いたします。

⑦　ＶＲ１，２の設定が終わったら、ターミナル端子のスイッチをＯＮ－ＯＦＦし記憶させます。

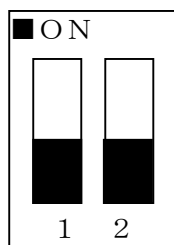
⑧　電源を切ります。（電源を切ることでＥＥＰＲＯＭに記録されます）

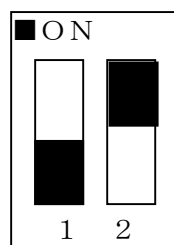
以上で位置設定は終了です。

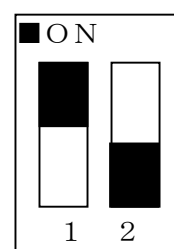
※　位置を記憶させた後はＶＲの位置は使用いたしません。
サーボモーターの制御位置は、品種や温度により多少ずれる品種が有ります。
使用時に多少位置がずれても不具合が起きないようなに十分テストしてください。

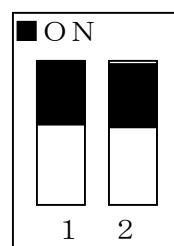
サーボ制御パルスについて

パルス周期１５ｍｍＳ
制御ＨＩパルス幅　２００μＳ～２．２ｍＳ
上記仕様は一般サーボであれば合致する値です。

サーボモーター制御ユニットモード設定方法

トグルモード

電源ＯＮ時ＶＲ１の位置へ移動。

トグルモード

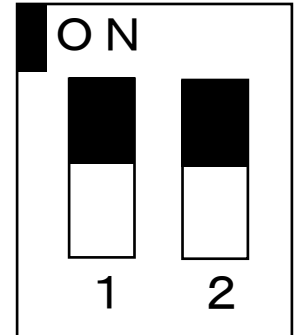
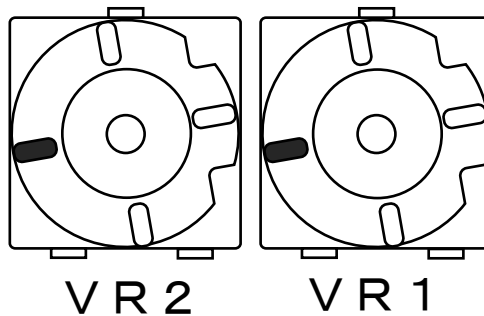
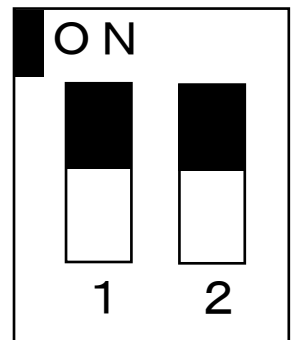
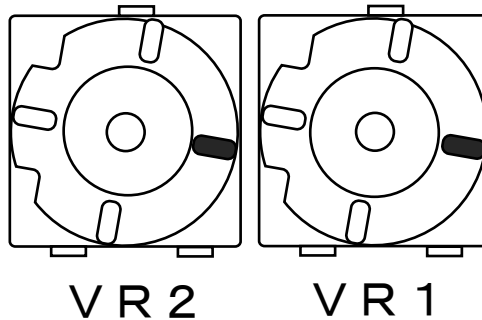
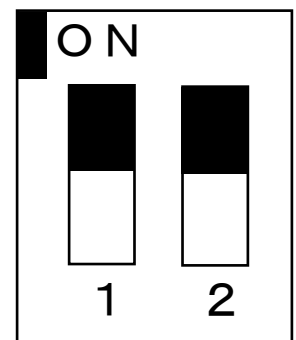
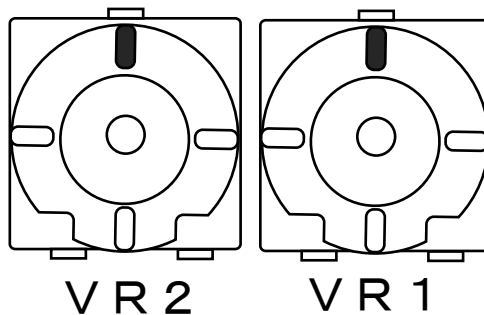
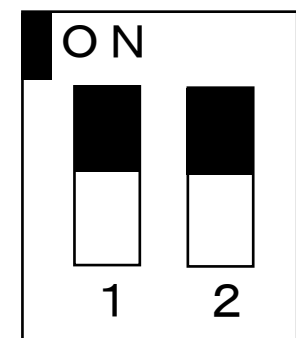
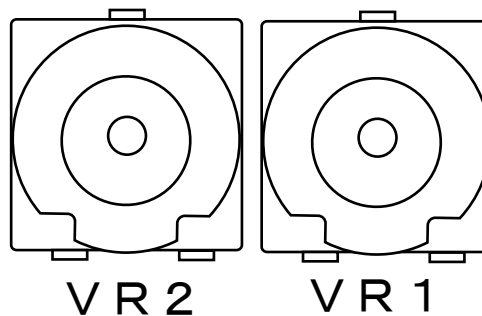
前回電源ＯＦＦ時の位置へ復帰。

リアルモード

スイッチＯＦＦでＶＲ１の位置へ移動。（端子電圧はＨＩ）
スイッチＯＮでＶＲ２の位置へ移動。（端子電圧はＬＯ）

設定モード

スイッチＯＦＦでＶＲ１を調整。（端子電圧はＨＩ）
スイッチＯＮでＶＲ２を調整。（端子電圧はＬＯ）
スイッチを一度押して離してメモリーを更新。
電源ＯＦＦでＥＥＰＲＯＭへ書き換え。

設定時の注意について

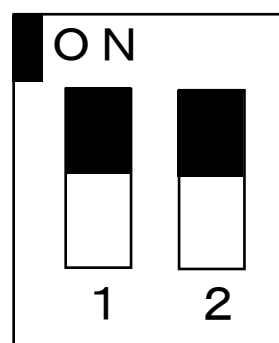
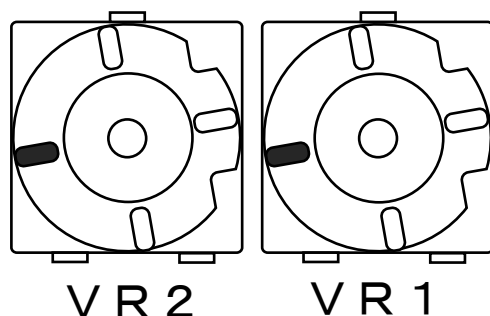
ＤＩＰスイッチ１、２、をＯＮに設定し電源を入れる場合注意が必要です。
ＤＩＰスイッチ１、２､ＯＮ時のＶＲの位置に意味があるため、電源を入れる前にＤＩＰスイッチとＶＲを再度確認ください。

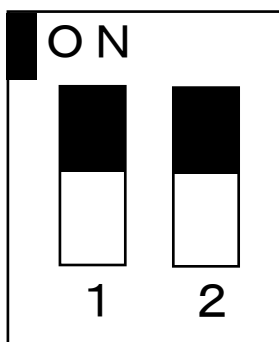
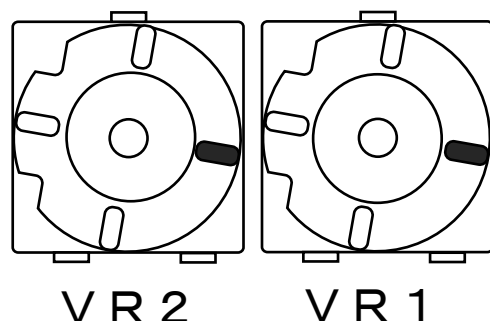
〇サーボロックＯＦＦ設定となります。

〇サーボロックＯＮ設定となります。

〇移動速度設定となります。

〇ＶＲが上記以外で電源ＯＮで位置設定。

※ＶＲは大変破損しやすい為、確実にゆっくり操作願います。
ドライバーは２．４ｍｍのマイナスを推奨いたします。

サーボモーターのロック解除設定について

サーボモーターはコントローラーよりパルス波を出力されている間だけパルス幅に対応した位置へ動かそうとする力が働きます。
つまりパルス幅と位置が一致していれば、その位置をキープする働きがあり外力が加わっても現在の位置をキープしようとするため動きません。
場合によっては、手動で動かしたい事を考慮し、サーボモーターの位置移動後にサーボロックを外す機能設定を追加いたしました。
この機能改善によりサーボモーター移動動作終了後０．４５秒でサーボロックが外れる設定が可能になります。

○機能をＯＮにする場合

１．電源をＯＦＦにします。
２．ＶＲ１､ＶＲ２を下記図のように左側の真横より少し下に設定します。
３．ＤＩＰスイッチを１，２ともＯＮ側へセットします。
４．電源を投入いたします。
５．電源を切断いたします。

○機能をＯＦＦにする場合（初期値）

１．電源をＯＦＦにします。
２．ＶＲ１､ＶＲ２を下記図のように右側の真横より少し下に設定します。
３．ＤＩＰスイッチを１，２ともＯＮ側へセットします。
４．電源を投入いたします。
５．電源を切断いたします。

※サーボモーターの品種によっては電源がＯＦＦの状態でも回転軸がかなり重いものもあり手動で回したい場合は、サーボモーターの選定は慎重に行ってください。

※ＶＲの位置設定は２０％の誤差余裕を許可しております。

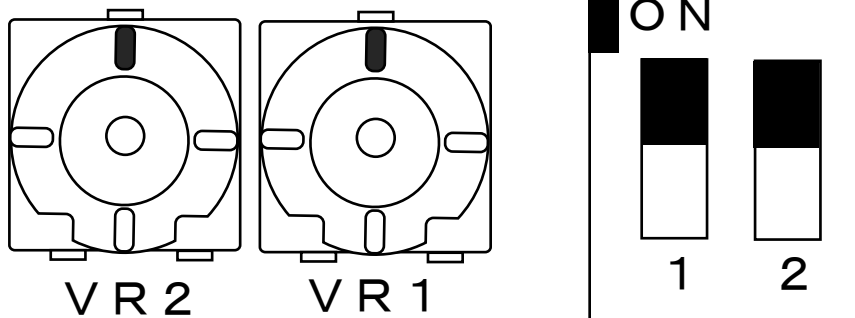
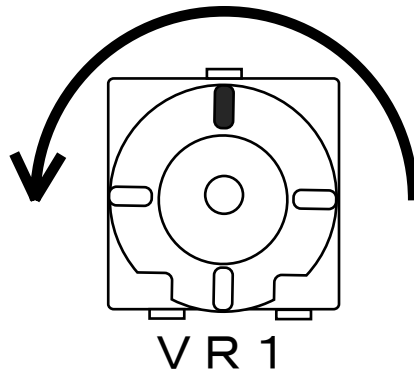
※サーボロックを外す設定をした場合、移動完了後ロックが外れる為、過剰な負荷が掛かっているとサーボが負荷方向に回転する場合があります。

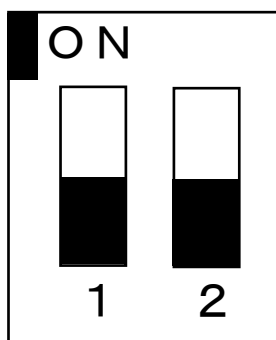
※本設定はＶＲを回す為、設定の一番最初に行った方が効率的です。

移動速度設定について

当モデルは、移動速度の変更が可能です。
最高速度はほぼサーボモーターの性能で、最低速度は９０°移動を１４秒程度まで遅くすることができます。
設定はＶＲ１により行うことができます。

○速度を設定を変更する場合

１．電源をＯＦＦにします。
２．ＶＲ１、ＶＲ２を下記図のように真上に設定します。
３．ＤＩＰスイッチを１，２ともＯＮ側へセットします。

４．電源をＯＮします。
５．ＶＲ１を回し移動速度を設定いたします。

左に回すと速度が速くなります。
右いっぱいで９０°１４秒程度になります。
左いっぱいでほぼサーボモーター最高速度になります。

６．ＤＩＰスイッチ１、２、をＯＦＦ側へセット

７．電源を切ります。

※移動速度変更は必ず、本書の手順で設定変更願います。